

2.18.2. 教員実績概要

職名： 教授	氏名： Goutam Chakraborty
--------	------------------------

[教育活動]

(a) 学部担当授業科目

知能機械と自然言語処理, 統計学、線形代数、ソフトウェア演習, システム演習

(b) 研究科担当授業科目

知識処理特論

(c) その他（教育内容・方法の工夫、作成した教材など）

該当なし

[研究活動]

(a) 著書

該当なし

(b) 査読ありの論文誌に掲載された論文

- 1) Goutam Chakraborty, Sagar Naik, D. Chakraborty, N. Shiratori and David Wei, “Analysis of the Bluetooth Device Discovery Protocol”, Wireless Networks, Springer, Vol. 16, issue. 2, pp. 241-256, February, 2010.

(c) (b)以外の査読付き成果（論文誌ではない学術論文、国際会議プロシーディング、ワークショップ等）

- 1) Somnath Mukherjee and Goutam Chakraborty, “Chipless RFID using Stacked Multilayer Patches”, Proceedings of the IEEE international conference on Applied Electromagnetics, December, 2009, Kolkata, India RB Technology, 406 Sandhurst Drive, Milpitas, CA 95035, USA
- 2) Kanitsorn Suriyapaiboonwattana, Chotipat Pornavalai and Goutam Chakraborty, “An Adaptive Alert Message Dissemination Protocol for VANET to Improve Road Safety”, Proceedings of the IEEE international conference on Fuzzy Systems, pp. 1639-1644, 20-24 August, 2009, Jeju Island, Korea.
- 3) Akadet Mathurapoj, Chotipat Pornavalai and Goutam Chakraborty, “Fuzzy-Spray: Efficient Routing in Delay Tolerant Ad-hoc Network Based on Fuzzy Decision Mechanism”, Proceedings of the IEEE international conference on Fuzzy Systems, pp.104-109, 20-24 August, 2009, Jeju Island, Korea.
- 4) Goutam Chakraborty, Basabi Chakraborty, Jagdish Patra and Chotipat Pornavalai, “An MLP-Based Face Authentication Technique Robust to Orientation”, Proceedings of the IEEE international Joint conference on Neural Networks, pp.481-488, 14-19 June, 2009, Atlanta, Georgia, USA.
- 5) Jagdish C. Patra, Cedric Bornand and Goutam Chakraborty, “Hermite Neural Network-based Intelligent Sensors for Harsh Environments”, Proceedings of the IEEE international Joint conference on Neural Networks, pp.2439-2444, 14-19 June, 2009, Atlanta, Georgia, USA.

(d) 研究発表等（査読なしの論文等）

- 1) 菊地直樹, 松原雅文, Goutam Chakraborty, 馬淵浩司: “携帯電話での文字入力における誤り自動訂正手法の提案” 平成 21 年度電気関係学会東北支部連合大会講演論文集, 2B02, p. 52, August 2009.
- 2) 鈴木悟史・松原雅文・Chakraborty Goutam・馬淵浩司: “ニューラルネットワークを用いた携帯端末向け日本語入力手法の有効性について”FIT2009 第8回情報科学技術フォーラム講演論文集, E-019, pp. 295-296, September 2009.
- 3) 吉田育未・Goutam Chakraborty・馬淵浩司・松原雅文・山下和彦: “遺伝子発現データを用いた病理診断におけ

る遺伝子選択手法の提案” FIT2009 第8回情報科学技術フォーラム講演論文集, G-010, pp. 589-590, September 2009.

(e) 研究費の獲得

- 科学研究費補助金, 基盤研究(C)「ポスト4G へ向けた利用者の自律・適応的行動理解モデル開発と新世代移動通信網の研究」平成21年度 140万円
- 公立大学法人岩手県立大学学術研究費「ニューラルネットワークを用いた損傷した脳細胞のモデル化に関する研究」全学プロジェクト, 連携研究 平成21年度 200万円

(f) その他総説・解説, 調査報告・市場調査, 特許, 受賞, 報道など

該当なし

[大学運営]

(a) 全学委員会

該当なし

(b) 学部/研究科の委員会

研究科教務委員長、大学院部会長、運営会委員、教授会委員、研究科委員会委員

(c) 学生支援

該当なし

(d) その他

該当なし

[社会貢献]

(a) 国や地方自治体などにおける活動

該当なし

(b) 企業・団体などにおける活動

該当なし

(c) 一般教育

- 1) April 2009, Invited lectures at different universities in Taiwan. Invited lectures at School of Electrical & Computer Engineering, Chungbuk National University

(d) 産学連携

該当なし

(e) 学会などにおける活動

- 1) Keynote Speech at 2009 International Conference on Advanced Information Technologies (AIT), April, 2009
 - 2) Membership: IEEE, ACM Senior Member, ACM life member
 - 3) Technical Committee
 - ・Founding Co-Chair of Technical Committee on Aware Computing
(IEEE SMCS: <http://www.ieeesmc.org/technicalcommittess/index.html>)
 - ・Steering committee member of IEEE CIT international conference
 - 4) Conference Organizing Activities
 - ・Fuzzy IEEE 2009, Organizer of Special Session, "Application of Fuzzy Logic to Intelligent Transportation
-

Systems” (<http://www.chishiki.soft.iwate-pu.ac.jp/Fuzz-IEEE2009-ITS/>)

- Fuzzy IEEE PC member
- Program Committee Vice-Chair, IEEE CIT 2009, Oct 2009, Xiamen, China (<http://grid.hust.edu.cn/CIT2009/>)
- Program Committee Co-Chair, FAN 2009, Sept. 2009, Aizu-Wakamatsu, Japan (<http://web-ext.u-aizu.ac.jp/misc/fan09/fan09-e.html>)
- PC Member – IEEE ICIS 2009, Nov, Sanghai, China (<http://www.icis09.cn/>), ICDCIT 2010, Bhubaneswar, India (<http://www.kiit.ac.in/icdcit2010/>), CODEC 2009, Dec 2009, Kolkata, India

5) Conference Contributions

- Key-note Speech, AIT Conference, April 2009, Chaoyang University of Technology, Taiwan, Invited talk at CODEC 2009, Dec 2009, Kolkata, India (<http://www.irpel.org/codec-09/>)
- Paper presentation at IEEE IJCNN 2009, Atlanta, USA, Paper presentation at Fuzzy IEEE 2009, Jeju island, Korea, Session Chair at Fuzzy IEEE 2009, FAN 2009, CODEC 2009, ICIS 2009 etc.

6) Journal editor

- Editor of International Journal of Communications and Networks (Wireless section)
- Associate editor, International Journal on Smart Sensing and Intelligent Systems

7) Paper review(JOURNAL PAPERS)

- IEEE Transactions on Mobile computing
- ETRI (Electronics and Telecommunication Research Institute) Journals
- IEEE transactions on SMC
- IEEE transactions on Knowledge Base and Data Engineering
- Journal of Digital Signal Processing
- Neurocomputing

(f) その他

該当なし

[主な業績]

During 2009 I mainly worked on solving problems from wireless networks, bioinformatics, and biometric problems using soft-computing tools. In wireless networking, with my collaborators I proposed a MAC protocol to improve efficiency of channel utilization. The other works was with my student to reduce location management cost in cellular networks. I also proposed an efficient device discovery protocol for BT networks. I proposed a novel efficient algorithm for improving performance and accuracy of sensors, by using artificial neural networks. The work on bioinformatics was about fragment assembly algorithm using GA. Please also check the papers published during April, 2009 till March, 2010, which are available at my web-site <http://www.chishiki.soft.iwate-pu.ac.jp/~goutam/>

職名： 准教授	氏名： 馬淵 浩司
---------	-----------

[教育活動]

(a) 学部担当授業科目

プログラム言語構造論、計算モデル論

(b) 研究科担当授業科目

該当なし

(c) その他（教育内容・方法の工夫、作成した教材など）

- 1) 授業評価アンケートにおいて「教員の熱意」と「総合的な満足度」の2項目に基づく評価値が高かった教員、Best1、カテゴリ I、プログラム言語構造論
- 2) 授業評価アンケートにおいて「教員の熱意」と「総合的な満足度」の2項目に基づく評価値が高かった教員、Best3、カテゴリ II、計算モデル論

[研究活動]

(a) 著書

該当なし

(b) 査読ありの論文誌に掲載された論文

- 1) S. Miyajima, K. Akama, H. Mabuchi, and Y. Wakamatsu: Automatic Detection of Incorrect Rules in Equivalent Transformation Programs, Int. J. of Innovative Computing, Information & Control, Vol.5, No.8, pp. 2203--2218 (2009.8)
- 2) K. Miura, K. Akama, and H. Mabuchi: Generating Functionality-based Rules for Program Construction, Int. J. of Innovative Computing, Information & Control, Vol.5, No.9, pp. 2463--2479 (2009.9)
- 3) H. Yoshikawa, K. Akama, and H. Mabuchi: ET-based Distributed Cooperative System, Int. J. of Innovative Computing, Information & Control, Vol.5, No.12(A), pp. 4655--4666 (2009.12)

(c) (b)以外の査読付き成果（論文誌ではない学術論文、国際会議プロシーディング、ワークショップ等）

- 1) S. Miyajima, K. Akama, and H. Mabuchi: A Debugging Algorithm in Equivalent Transformation Model using Oracle Rules, Proc. of the Fourth International Conference on Innovative Computing, Information and Control, 4 Pages (2009.12)

(d) 研究発表（査読なしの論文等）

- 1) 鈴木悟史, 松原雅文, Goutam Chakraborty, 馬淵浩司: ニューラルネットワークを用いた携帯端末向け日本語入力手法の有効性について, FIT2009 第8回情報科学技術フォーラム講演論文集, E-019, pp. 295--296 (2009.9)
- 2) 吉田育未, Goutam Chakraborty, 馬淵浩司, 松原雅文, 山下和彦: 遺伝子発現データを用いた病理診断における遺伝子選択手法の提案, FIT2009 第8回情報科学技術フォーラム講演論文集, G-010, pp. 589--590 (2009.9)
- 3) 菊地直樹, 松原雅文, Goutam Chakraborty, 馬淵浩司: 携帯電話での文字入力における誤り自動訂正手法の提案, 平成21年度電気関係学会東北支部連合大会講演論文集, 2B02, p. 52 (2009.8)

(e) 研究費の獲得

- 1) 基盤研究(C) ポスト4Gへ向けた利用者の自律・適応的行動理解モデル開発と新世代移動通信網の研究、平成21年度 140万円
- 2) 公立大学法人岩手県立大学学術研究費 ニューラルネットワークを用いた損傷した脳細胞のモデル化に関する研究 全学プロジェクト、連携研究、平成21年度 200万円

- 3) 北海道大学情報基盤センター共同研究経費 安全性の高い Web ベースシステムを生成するシステムの開発 平成 21 年度 36 万円
 - 4) 北海道大学情報基盤センター共同研究経費 形式的仕様からの大規模並列処理プログラムの生成に関する研究 平成 21 年度 52 万円
- (f) その他総説・解説, 調査報告・市場調査, 特許, 受賞, 報道など
該当なし

[大学運営]

- (a) 全学委員会
A0 入試委員会委員
- (b) 学部/研究科の委員会
学生委員会副委員長
- (c) 学生支援
該当なし
- (d) その他
該当なし

[社会貢献]

- (a) 国や地方自治体などにおける活動
該当なし
- (b) 企業・団体などにおける活動
該当なし
- (c) 一般教育
 - 1) 模擬講義 (岩手県立大学オープンキャンパス) (2009. 7)
 - 2) 出前講義 (黒沢尻北高等学校) (2009. 8)
- (d) 産学連携
該当なし
- (e) 学会などにおける活動
 - 1) 2009 IEEE International Conference on Intelligent Computing and Intelligent Systems, Technical Program Committee Member
- (f) その他
該当なし

[主な業績]

「Generating Functionality-based Rules for Program Construction」

Generation of more ET rules can be achieved by supplementing generation methods which are specialized for important classes. A class of functionality-based rules is one of those classes. A functionality-based rule describes a procedure in which two different variables included in two atoms are equalized based on the functionality of the atoms. In this paper, we propose an algorithm that systematically and recursively

generates functionality-based rules and discuss its effectiveness in the synthesis of ET programs.

A functionality-based rule is generated based on proving a logical formula consisting of the given atoms and dis-equality. The proof is computed by utilizing several ET rules and the rule which will be obtained by the algorithm.

The proposed algorithm together with meta-computation can synthesize programs to solve difficult problems including those that cannot be solved by definite clause logic programs.

職名： 講師	氏名： 松原 雅文
--------	-----------

[教育活動]**(a) 学部担当授業科目**

アルゴリズム論，知能機械と自然言語処理，プロジェクト演習 I，プロジェクト演習 II，学の世界入門，情報メディア入門

(b) 研究科担当授業科目

知識処理特論

(c) その他（教育内容・方法の工夫，作成した教材など）

岩手県立大学ソフトウェア情報学部ソフトウェア演習テキスト'09

[研究活動]**(a) 著書**

該当なし

(b) 査読ありの論文誌に掲載された論文

該当なし

(c) (b)以外の査読付き成果（論文誌ではない学術論文、国際会議プロシーディング、ワークショップ等）

該当なし

(d) 研究発表（査読なしの論文等）

- 1) 菊地直樹，松原雅文，Goutam Chakraborty，馬淵浩司：“携帯電話での文字入力における誤り自動訂正手法の提案”平成21年度電気関係学会東北支部連合大会講演論文集，2B02，p. 52，August 2009.
- 2) 鈴木悟史・松原雅文・Chakraborty Goutam・馬淵浩司：“ニューラルネットワークを用いた携帯端末向け日本語入力手法の有効性について”FIT2009 第8回情報科学技術フォーラム講演論文集，E-019，pp. 295-296，September 2009.
- 3) 吉田育未・Goutam Chakraborty・馬淵浩司・松原雅文・山下和彦：“遺伝子発現データを用いた病理診断における遺伝子選択手法の提案”FIT2009 第8回情報科学技術フォーラム講演論文集，G-010，pp. 589-590，September 2009.

(e) 研究費の獲得

- 1) 科学研究費補助金，基盤研究(C)「ポスト4G へ向けた利用者の自律・適応的行動理解モデル開発と新世代移動通信網の研究」平成21年度 140万円
- 2) 公立大学法人岩手県立大学学術研究費「ニューラルネットワークを用いた損傷した脳細胞のモデル化に関する研究」全学プロジェクト，連携研究 平成21年度 200万円

(f) その他総説・解説，調査報告・市場調査，特許，受賞，報道など

該当なし

[大学運営]**(a) 全学委員会**

該当なし

(b) 学部/研究科の委員会

学部入試検討委員会委員，学部総務委員会委員

(c) 学生支援

該当なし

(d) その他

該当なし

[社会貢献]

(a) 国や地方自治体などにおける活動

該当なし

(b) 企業・団体などにおける活動

該当なし

(c) 一般教育

該当なし

(d) 産学連携

該当なし

(e) 学会などにおける活動

1) Paper review of Knowledge-Based Systems

(f) その他

該当なし

[主な業績]

現在、日本において携帯電話は、電子メールや様々なアプリケーションを利用することが出来る端末として発達しており、携帯電話上での日本語文入力の機会と必要性が増大している。しかしながら、携帯端末はそれ自身の特性から小型であることが求められ、通常のフルキーボードより遥かに少ないキー数となることは必至である。このため現在の携帯電話における日本語入力方式は、キー数の少なさを補うために多くの打鍵数を必要とし、迅速な入力が困難であるという問題を抱えている。この問題を解決するために、「ニューラルネットワークを用いた携帯端末向け日本語入力手法」が提案されている。この提案手法では、文字情報縮退方式という入力方式を利用し、変換の際に問題となる曖昧性をニューラルネットワークで解決しようとした。この提案手法の実験結果は、有効性を示唆するものであったが、入力が単語単位という制約や、ニューラルネットワークの規模が定まらないという問題があり、実用化は困難であると考えられる。そこで、本研究では入力を固定長で分割した数字列とすることで、ニューラルネットを利用しながらも、先行研究の問題点を解消し、より実用に適した、携帯端末向け日本語変換手法を提案する。